

51

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

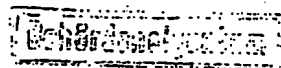
Int. Cl.: B 44 d, 3/00  
E 04 f, 13/08

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 75 d, 9  
37 d, 13/08



10

11

21

22

43

# Offenlegungsschrift 2111 772

Aktenzeichen: P 21 11 772.6

Anmeldetag: 11. März 1971

Offenlegungstag: 30. September 1971

Ausstellungspriorität: —

53

Unionspriorität

54

Datum: 11. März 1970

55

Land: Italien

56

Aktenzeichen: 21775 A-70

59

Bezeichnung: Genormtes Element (Kachel) zur Ausbildung von Wänden, Fußböden oder ähnlichen Flächen, multi-modular und mit Eigenschaften der gegenseitigen ein- oder mehrfachen Anpassung bei der Verlegung

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Morez, Ruggero Farina, Mailand (Italien)

Vertreter gem. § 16 PatG: Grünecker, A., Dipl.-Ing.; Kinkeldey, H., Dr.-Ing.;  
Stockmair, W., Dr.-Ing.; Patentanwälte, 8000 München

72

Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

DT 2111 772

Patentanwälte  
H.-Ing. A. Grünecke  
Dr.-Ing. H. Kinkaiday  
Dr.-Ing. W. Stockmair  
8 München 22, Maximilianstr. 43

11. März 1972

2111772

Ruggero Farina Morez, Mailand

---

**"Genormtes Element (Kachel) zur Ausbildung von Wänden, Fussböden oder ähnlichen Flächen, multi-modular und mit Eigenschaften der gegenseitigen ein- oder mehrfachen Anpassung bei der Verlegung".**

---

Die Erfindung bezieht sich auf ein Industrieerzeugnis mit einer Oberfläche, deren Abmessungen und Form genormt sind (insbesondere auf eine Kachel) zur Ausbildung von Wänden, Fussböden oder ähnlichen und auf die sich daraus ergebende Zusammensetzung der sichtbaren Fläche, sowie insbesondere auf eine Gruppe oder Familie von Kacheln oder äquivalenten Industrieprodukten, wie sie in den folgenden Beispielen angegeben werden und wie sie von besonderen Beziehungen bzw. Bezugskombinationen modularischer oder geometrischer Art definiert werden, die in dem folgenden Text spezifiziert werden. Bei diesen Kacheln können die Bedingungen der gegenseitigen Anpassung, die bei der Montage bzw. bei der Benutzung zu beachten sind, insbesondere im Bauwesen, verschieden und zahlreich sein, wobei man entsprechend viele Effekte erhält, wobei aber andererseits die äusserst rigorose Normung der Fabrikation erhalten bleibt, deren Wichtigkeit dem Fachmann wohl bekannt ist und die Voraussetzung für eine wirtschaftliche Grossserienproduktion darstellt. Die Suche nach einer immer weiter getriebenen Normung (oder "Standardisierung", wie man auch sagt), bildet einen der typischsten Aspekte der modernen Produk-

tionstechnik, und auf der anderen Seite haben die Feststellung und Anwendung von Bedingungen polyvalenter Modularität bei der Projektierung und der industriellen Herstellung von zahlreichen Produkten die Möglichkeit ergeben, zahlreiche Materialien, Produkte und Komponenten von Komplexen in den Bereich der wirtschaftlichen Grossserienproduktion zu überführen, die ihrer Natur nach sonst nicht einzeln normbar wären.

Die hauptsächlichste und äusserst wichtige Folge aus der Feststellung und der Beachtung der Bedingungen der polyvalenten Modularität ist diejenige, dass man Mittel erhalten hat, die wirtschaftlich sind und die bei der Montage wirtschaftlich einsetzbar sind, um Komplexe zu erhalten, die in ihrer Gesamtheit nicht den Normungsbedingungen entsprechen, und dementsprechend zu kostspielig wären und nicht geeignet wären, grosse Verbreitung zu finden und dementsprechend zum Wohle der Gemeinschaft eingesetzt zu werden.

Die Bedeutung des Ausdruckes "polyvalente Modularität bei der gegenseitigen Anpassung", der in der Erfindung angewandt und verwendet wird, ergibt sich offensichtlich bzw. wird durch die folgende kurze beispielhafte Darstellung für das Verständnis der Erfindung klar. Das Beispiel bezieht sich auf die Bauindustrie und insbesondere auf vorgefertigtes Material. Es ist an sich bekannt, dass bei der Projektierung und bei der Errichtung von Bauwerken die Tendenz dahin geht, dass man in der Praxis Bedingungen der "Modularität" einhält, wobei das "Modul" im allgemeinen eine lineare Dimension oder eine Kombination von linearen Dimensionen in der Ebene und im Raum ist.

Beispielsweise beim Bau von billigen Bauwerken, insbesondere solchen für vorübergehende Nutzung, wie z.B. Baracken, Wohn- oder Bürohäusern bei Baustellen oder sonstigen Verwendungszwecken, verwendet man planare, vorgefertigte Elemente, die mit Tragstrukturen zu verbinden sind, bzw.

bereits selbst Tragfunktion haben und verschieden kombinierbar sind. Diese Elemente sind im allgemeinen rechteckige Flächen, deren grössere Seite im allgemeinen das Doppelte der kleineren Seite beträgt und die mit Verbindungselementen versehen sind, die verschiedene Verbindungsformen ermöglichen.

Einige Tafeln weisen keine Unterbrechung auf ihrem gesamten Umfang auf und dienen dazu, "geschlossene" Teile der Innen-Aussenwände zu bilden, während andere in einer Umfangastruktur der gleichen Umfangslänge Türen oder Fenster einschliessen. Das "Modul" wird gebildet durch die Dimension oder einen Bruchteil der Dimension der kleineren Seite des Rechteckumfangs.

Wenn man über eine geeignete Zahl dieser Tafeln verfügt, die natürlich in grosser Serie in einem Werk mit entsprechender Maschineneinrichtung produziert werden können, kann man schnell und wirtschaftlich komplette und komplexe Strukturen errichten, unter der Voraussetzung, dass die verschiedenen Abmessungen immer ein Ganzes, Vielfaches des Moduls darstellen.

Beispielsweise kann in einem niedrigen Gebäude, dessen Höhe drei Modulen entspricht (in diesen Fällen beträgt im allgemeinen das Modul ungefähr einen Meter), können die Wände beliebig ausgebildet werden, indem man jeweils bei einem Horizontalabschnitt von der Länge von zwei Modulen drei Tafeln übereinander legt, die horizontal angeordnet sind (grössere Seite horizontal) oder zwei vertikale Tafeln, die oberhalb von einem horizontalen Teil angelegt werden oder aber unterhalb von einem horizontalen Teil. Die Bedingungen der gegenseitigen Anpassung hängen von der Verfügbarkeit, von der Normung und von der Anordnung der Einhak- und Verbindungsvorrichtung zwischen nebeneinanderliegenden Tafeln ab. Im allgemeinen sind diese Mittel so ausgebildet, dass es ermöglicht wird,

die Tafeln Kopf an Kopf oder Seite an Seite zu verbinden, oder aber auch so, dass die kleinere Seite einer Tafel mit der einen oder anderen Hälfte der grösseren Seite einer anderen beliebigen genormten Tafel verbunden werden kann, was sich aus der Notwendigkeit ergibt, wobei man so eine Breite und Flexibilität der Anwendung erhält, die sich aus der mehrfachen Verbindungsmöglichkeit ergibt, wobei jede Tafel strukturell mit jeder beliebigen anderen Tafel in acht verschiedenen relativen Stellungen angeordnet werden kann (zwei Stellungen des Nebeneinanderlegens der beiden Seiten, zwei Kopf-an-Kopf-Stellungen und vier L-förmige Stellungen jeweils auf einer Seite der kleineren Seite). - Es ist natürlich nicht möglich, diese Einsatzbreite zu verwenden, die sich aus der strukturellen Mehrfachverwendbarkeit der Modularbedingungen ergibt (Konfiguration und Verhältnis zwischen den Seiten des äusseren Umfanges, Verfügbarkeit von Befestigungen, Anpassungen usw.), weil die Anpassung auch funktionellen Bedingungen genügen muss, d. h. solchen, die sich aus der Funktion jeder einzelnen Tafel ergeben, die sich der Gesamtheit der danebenliegenden Tafeln anpassen muss.

In typischer Form können beispielsweise einerseits geschlossene Tafeln innerhalb gewisser Grenzen beliebig horizontal und vertikal montiert werden, wobei jede Seite die obere oder untere Seite sein kann. Eine solche Möglichkeit gibt es natürlich nicht bei einer Türumrahmung. Eine solche Umrahmung kann nur in Vertikalrichtung montiert werden, wobei die Grundseite der Tür unten und auf Fussbodenhöhe liegt. In diesem Fall ist die Verbindungsmöglichkeit nur einfach. Mit dem Ausdruck funktionelle Verbindung, drückt man natürlich jede Bedingung aus, die mit der Funktion des eingesetzten genormten Teils in Verbindung steht, d. h. die Anpassung an die danebenliegenden Elemente. Diese Funktion kann beliebiger Funktion sein, sie kann auch vom architektonischen Aussehen der Struktur abhängen, deren sichtbaren Form von der Verteilung und Ausrichtung der Tafeln abhängt, die einzeln und miteinander eine Zeichnung bilden, die wiederum modular ist.

Dies vorausgeschickt, ist Erfindungszweck die Formulierung und die Ausnutzung von Konzepten des obengenannten Typs im Bereich der Verkleidungsplatten oder Ausbildungen von Wänden und Fussböden, wobei man die Bedingungen der Modularität und der gegenseitigen strukturellen und funktionellen Anpassung, sowie die Lösung der technischen Probleme betrachtet, die damit zusammenhängen, eine grosse Verfügbarkeitsbreite von Anpassungsbedingungen funktioneller Art einzelner Produkte zu erzielen, die rigoros genormt sind und als solche geeignet, in unbeschränkter Serienfertigung hergestellt zu werden. Dabei beobachtet man gewisse geometrische Prinzipien in Kombination mit der Möglichkeit der Verlegung, welche wiederum aus der Beachtung von strukturellen Anpassungserfordernissen hervorgeht.

Wie ebenfalls wohl bekannt ist, sind die Fliesen, die auch als Verkleidungskacheln bezeichnet werden, industrielle Erzeugnisse breitester Anwendung, vorwiegend aber nicht ausschliesslich aus Keramikmaterial hergestellt, wobei die neueste Technologie sich in immer grösserem Masse dahin orientiert, zahlreichste andere Materialien zu verwenden (Glas, Glaskeramik, Ton, Holz, Gips, Plastikmaterial, Karton, Textilfasern und Synthetikfasern und auch emailliertes Metall usw.). Diese Teile werden im allgemeinen dadurch verlegt, dass man Zementmörtel, Harz, Klebstoffe und sonstiges verwendet und das Ganze auf einen geeigneten Untergrund aufbringt. In einigen Fällen greift man auf Verankerungen und/oder Metallverankerungen zurück.

Gemeinsames Merkmal jedes Elementes für die angegebenen Anlagen ist die Umfangsausbildung, die so ist, dass eine Gesamtabdeckung der zusammenzusetzenden Fläche möglich ist, und zwar mittels einer Mehrzahl von geometrisch homogenen Platten, d.h. also, dass deren Umfangkonfiguration einer geschlossenen vieleck-geometrischen Figur entspricht, die gleichseitig ist und geeignet, eine solche vollständige Deckung zu erzielen (Quadrat, Sechseck und ausnahmsweise Dreieck), oder aber eine

geschlossenen Figur, deren Seiten untereinander einen bestimmten modularen Verhältnisswert aufweisen, wie z.B. ein Rechteck.

Diese Platten, deren Stärke im allgemeinen sehr viel geringer ist als die Abmessung der kleinsten Seite, weisen mindestens eine bearbeitete oder behandelte Fläche auf, die die entsprechende Oberflächen-Teilfläche der zu bildenden Gesamtfläche zu bilden hat (Fussboden oder Wand). - Diese Fläche muss also abgesehen von Widerstandsfähigkeit gegen Ausseneinwirkungen, Härte, Undurchlässigkeit usw. auch besonderen chromatischen und figurativen Erfordernissen gerecht werden, denn die Gesamtheit der Platten bildet die sichtbare Fläche der Wand bzw. des Fussbodens und diese Fläche muss wiederum architektonischen Gesichtspunkten gerecht werden, bzw. den Charakter des verkleideten Raums darstellen.

Identische Bedingungen treten bei der Verkleidung von Innen- und Aussenwänden bei der Verwendung von Produkten und Materialien auf, die hier als "Platte" bezeichnet werden, unter der Voraussetzung, dass diese Produkte so ausgebildet sind, dass sie nach Verlegung eine sichtbare Fläche mit einer allgemein festgelegten Konfiguration einheitlicher Form bilden, deren Abmessungen genormt sind. Diese Bedingungen treten z. B. ein bei flach angeordneten Ziegeln, entweder aufgestellten oder liegenden, bei Zementblättchen oder sonstigem Material, auch bei Steinmaterial, sowie beliebigen anderen Materialien in Form von Tafeln, Tafelchen, Verkleidungsplatten oder anderen, die geeignet sind, eine sichtbare Fläche nach Verlegung aufzuweisen, und zwar gilt dies unabhängig von der Tatsache, ob das Produkt zur Tragfähigkeit der Struktur beiträgt oder in dieser Struktur andere Funktionen erfüllt, beispielsweise thermische und/oder akustische Isolierung, Lichtreflexion und/oder Schallreflexion usw.

Erfindungsgemäss sind nämlich interessant die Besonderheiten und die technisch-geometrischen Bedingungen der sichtbaren Fläche des Produktes,

die die erfindungsgemässen Industrieerzeugnisse aufweisen. Um nun zu viel Wiederholungen und wiederholte Aufzählungen der zahlreichen Formen zu vermeiden, die diese Erzeugnisse aufweisen können, wird man im weiteren Verlauf des Textes und bei den Ansprüchen nur den Ausdruck "Platte" verwenden, wobei mit diesem Terminus jede Form des Elementes in abgeflachter oder Blockform bezeichnet wird, dessen Teil oder Fläche, die sichtbar bleiben, damit verglichen werden können, was für eine Platte mit gleicher Konfiguration und Merkmalen gilt, denn die sichtbare Fläche muss bestimmten farblichen und/oder darstellerischen Erfordernissen genügen, denn der Gesamtkomplex der Platten (bzw. ihrer sichtbaren Flächen) bilden eine sichtbare Fläche der Struktur und definieren deren äusseren und architektonischen Charakter.

Im Falle von Platten mit graphischen Symbolen oder Dekorationen mit bestimmter Bedeutung auf der Vorderfläche, beispielsweise geometrische Zeichnungen mehr oder weniger komplizierter Art, dargestellte Gegenstände oder sonstiges, kommt zum Strukturmodul (sich ergebend aus den Abmessungen der Geometrie der Fläche) <sup>und</sup> eine funktionelle und architektonische Bindung hinzu, die identisch bei jeder Tafel auftritt. Manchmal ist diese funktionelle Bindung durch eine Darstellung gebildet (beispielsweise eine Blume, ein Tier oder sonst ein bedeutungsvolles Zeichen), was eine Begrenzung bei der Verbindungsmöglichkeit beim Montieren bildet, denn diese Darstellung muss bezüglich der Vertikalen eindeutig orientiert sein. Es sind gezeichnete Platten bekannt, die dazu bestimmt sind, in einer bestimmten Lage zueinander angeordnet zu werden, z. B. um zusammen eine Raute zu bilden, eine bestimmte Dekoration oder sonstiges. In einem solchen Fall sind die Verbindungsbedingungen noch strenger und sie ergeben sich eindeutig aus dem architektonischen oder dekorativen vollständigen Motiv. Die 'figürlichen' Platten (auch wenn sie nur geometrische, einfache Formen aufweisen), deren Maltechnischer Wert mehr oder weniger gross ist, sind nur möglich bei Bauten oder Einrichtungen mit



hohen Kosten. Um verschiedene figurative Effekte zu erzielen, muss man verschiedene Kacheln nach Darstellung, Farbe und sonstigem haben. Seitens der Kachelfabrikanten, die ein breites Sortiment von solchen Platten liefern müssen, ist es nicht möglich, Verfahren und Einrichtungen für Serienproduktion zu verwenden, denn es fehlt eine Normung, die sich aus den beschränkten Mengen ergibt, die von der Bauindustrie für jeden Typ Platte abgenommen werden können. Dementsprechend geht man augenblicklich davon aus, dass beispielsweise die Verkleidung von Nebenräumen mit dem Ziel einer angenehmen Gestaltung, die gut differenziert ist, beispielsweise zur Unterscheidung der verschiedenen Räume und zur Unterscheidung verschiedener Appartements der gleichen Wohngebäude, nicht möglich ist, und zwar aufgrund der wirtschaftlichen Erfordernisse der Bauindustrie, solches bei Häusern zu verwenden, die zum sozialen Wohnungsbau gehören bzw. keine Luxushäuser sind. Diese Unmöglichkeit tritt jedenfalls immer dann auf, wenn aus irgend einem Grund nur eine Sorte Platten mit einer gleichen Form der Darstellung zur Verfügung steht, bzw. wenn nur maximal zwei oder drei Plattentypen zur Verwendung frei sind. Nach der Erfindung wird diese Einschränkung zumindest stark reduziert, denn die erfindungsgemässe Platte ermöglicht es, durch ihre alleinige funktionelle Zusammenfügung mit identischen Platten oder evtl. mit gespiegelten Platten, eine Mehrzahl von Effekten zu erzielen, die insgesamt eindeutig unterschieden sind, so dass man bei Beibehaltung der industriellen Vorteile der Grossserie die Möglichkeit hat, wertvolle Zusammensetzungen angenehmen und verschiedenen Aussehens zu erhalten, die beliebig zusammengesetzt werden können und weitgehend vom Geschmack und von der Fähigkeit dessen abhängen, der die Verlegung der genormten Industrieerzeugnisse nach der Erfindung vornimmt.

Es ist klar, dass der Haupteffekt auf verschiedene Mittel zurückgeführt werden kann, die zu einer visuell offensichtlichen Diskontinuität zwischen den verschiedenen Teilen der sichtbaren Fläche führen. Diese Diskontinuität kann auf das Vorhandensein einer Zeichnung oder Figur zurückzuführen sein,

d.h. also auf farbliche Unterschiede mehr oder weniger klar abgegrenzter Art zwischen koplanaren Abschnitten einer einzigen Fläche. Dieser Typ der Diskontinuität kann auf das Vorhandensein von geraden Linien zurückzuführen sein, die auf einer Grundfarbe verlaufen (Zeichnung mit einer "Umrandung") oder aber durch Umfänge gebildet werden, die monochrome oder polychrome Zonen umgrenzen, die sich von dem "Hintergrund" klar abheben, der seinerseits entweder homogen ist oder nicht, wobei jedenfalls die Zierde den visuell wichtigsten und entscheidendsten Teil des Komplexes bildet. Natürlich kann die Figur auch unabhängig von ihren rein farblichen Eigenschaften erscheinen, dunkel auf hellem Grund oder umgekehrt (d.h. also "positiv" bzw. "negativ"). - Auf der anderen Seite kann diese Figur auf die integrierte Diskontinuität bezüglich des Hauptteils der sichtbaren Fläche zurückzuführen sein, d.h. also sich aus Zeichen ergeben, die, statt aus farblichen Unterbrechungen zu bestehen, aus Anhebungen, Auskehlungen usw. gebildet werden, die evtl. eingesetzt werden, oder durch sonstiges.

Die Lösungsideen für die technischen Probleme im Zusammenhang mit dem Erhalt der wichtigen technischen Vorteile der Erfindung, sowie die Definitionen des folgenden Textes zur Charakterisierung der erfindungsgemässen Industrieprodukte beruhen im wesentlichen auf der Feststellung und auf der Entwicklung der folgenden Prämissen. - Man nehme eine rechteckige Platte, deren Seitenverhältnis beliebig gewählt werden kann und dann nehme man als eine der Normungsbetrachtungen "struktureller Art", denen die erfindungsgemässen Produkte genügen müssen, um die gewünschten Ergebnisse zu erhalten, dieses Verhältnis. Die Fläche dieser Platten soll durch eine Serie von Geraden gleichen Parallelabstands zu den Seiten getrennt werden, womit so ein Gitter gebildet wird, das aus einer Mehrzahl von quadratischen Elementarzellen besteht. Die Distanz  $M$  zwischen den Geraden, die das Modul des Gitters bildet (bzw. das strukturelle Elementarmodul des Erzeugnisses, denn es hängt von den Struktur-

Abmessungs- und Verhältnis-Charakteristika des Umfanges ab), wird gewählt in der Weise, dass die gesamte Platte (sichtbare Fläche des Produktes) in Elementarpolygone unterteilt wird, die aus einer oder mehreren Elementarzellen des Gitters bestehen und die - soweit möglich - jeweils die Möglichkeit bieten, sich aus dem anderen in einer der folgenden Weisen herleiten zu lassen:

- 1) durch Translation in einer der beiden Parallelrichtungen zu den Seiten des Gitters mit der Grösse " $p \cdot M$ ", wobei " $p$ " null oder eine ganze Zahl ist;
- 2) durch Spiegelsymmetrie bezüglich einer Geraden, parallel zu einer der Seitenrichtungen des Gitters;
- 3) durch Symmetrie bezüglich eines Schnittpunktes zweier Seiten des Gitters;
- 4) durch Kombination zweier oder mehrerer der vorbeschriebenen Verfahren.

Die genannte Unterteilung der Platte wird auch dann als vorgenommen betrachtet, wenn zur Vervollständigung der Platte es notwendig ist, ein oder mehrere Polygone hinzuzufügen, die ohne Zeichnungen sind, jedenfalls aber nicht in wesentlicher Weise das architektonische Gesamtbild beeinflussen, das insgesamt von den Platten gebildet wird, die die Verkleidung darstellen. Diese Zusatzpolygone müssen als neutrale Elemente bezeichnet werden und sie werden so im folgenden definiert werden. Das Elementarpolygon nach der obigen Definition - bzw. sein symmetrisches Bild, erhalten in der Weise 2) oder 3) nach obigem Text, was erfindungsgemäss das Gleiche ist - bildet das "funktionelle Element" der Platte. - Man kann also sagen, dass die Platte in eine Mehrzahl von funktionellen Elementen zerlegt werden kann (im Grenzfall ist es nur eines), deren Modulardimension  $M$  ist, zuzüglich evtl. "neutraler Elemente".

Die neutralen Elemente werden mit den funktionalen Elementen nach dem folgenden Kriterium verbunden: jedes neutrale Element wird mit einem funktionellen Element, das daneben liegt, verbunden, oder aber auch über eine Trennung mittels mehrerer oder einem anschliessenden Element, das an das funktionelle Element angeschlossen ist (was auch ausgedrückt werden kann, indem man sagt, dass jeder Punkt eines Elements funktioneller Art verbunden werden kann mit einem beliebigen Punkt der neutralen Elemente, und zwar mit einer Linie, die ganz auf dem ersten und auf dem letzteren liegt), und die Verbindung wird in der Weise hergestellt, dass alle funktionellen Elemente mit den entsprechenden neutralen Elementen, die damit verbunden sind, Polygone gleicher Form und Fläche bilden, bei denen die Zeichnungen (auf die man noch zurückkommt) in ähnlicher Art angeordnet sind, wobei die evtl. neutralen Elemente, die man nicht unter Respektierung der Kriterien mit funktionellen Elementen verbinden kann, isolierte neutrale Elemente genannt werden.

Nach der Erfindung muss weiterhin die Bedingung eingehalten werden, dass die Abmessungen der Platte (die Seiten ihres Umfangs) sein müssen: "n M" oder "n' M", wobei "n" oder "n'" ganze Zahlen sind, die jedoch nicht beide gleich eins sein können.

Eine weitere kritische Bedingung der Erfindung ist aus den folgenden Betrachtungen herzuleiten. - Die Darstellung in jedem funktionellen Element ergibt sich aus bedeutungsvollen und bemerkbaren Oberflächenunterschieden. Wie oben angegeben, können diese Unterschiede graphischer oder farblicher Art sein, bzw. in der Höhe, der Rauheit, bzw. der Art und Beschaffenheit der Materialoberfläche liegen. In jedem funktionellen Element kann man also zwei fundamentale Grundteile unterscheiden, die analog zu anderen technischen und wissenschaftlichen Gebieten und nur zur Darstellungszwecken auch als "Note" oder "Pause" bezeichnet werden. Die Wahl des Teils, dem man die eine oder die andere dieser Bezeich-

nungen zuweist, ist im wesentlichen willkürlich, in der Regel wird man jedoch als "Note" den Teil bezeichnen, dem man die darstellungsmässig grössere Wichtigkeit, bzw. die funktionell grössere Wichtigkeit zuweist, was in der Regel gleichzeitig mit der kleineren Fläche zusammenfällt. Natürlich haben die Neutralelemente den Charakter einer Pause. Die "Note" muss eine Bedingung der bemerkbaren und bedeutungsvollen Dissymmetrie im funktionellen Element erfüllen. Um mengenmässig und in präferenzzieller Weise diese Dissymmetrie auszudrücken, betrachte man den Abstand zwischen dem Schwerpunkt der Note, wie oben definiert und dem Schwerpunkt des Polygons, der von dem gesamten funktionellen Element definiert wird oder von diesem Element im Zusammenhang mit den verbundenen Elementen, falls vorhanden, woraus sich eine charakteristische Grösse ergibt, die man als "funktionelles Modul" bezeichnet. Man kann dann als Bedingung für die Dissymmetrie stellen, dass das funktionelle Modul mindestens gleich der Hälfte des Moduls des Gitters oder des Strukturmoduls beträgt. Man sieht, dass diese Bedingung tatsächlich das Vorhandensein einer klaren und feststellbaren Bedingung der Dissymmetrie zwischen Note und Pause erfordert, die mit einer Modularitätsbedingung verbunden ist. Vorzugsweise ist ausserdem die Konfiguration der Platte so, dass es möglich ist, wenn man verschiedene Platten annähert oder zueinander anordnet, mit Verschiebungen in Richtungen parallel zu den Seiten des Gitters um eine Entfernung gleich dem funktionellen Modul oder dem Strukturmodul oder einem Mehrfachen des einen oder des anderen und/oder mit Rotation um  $90^\circ$  oder mehrfache Werte von  $90^\circ$ , eine Mehrzahl von bedeutungsvollen Darstellungen in der zweidimensionalen Kontinuität herzustellen. Diese Muster ergeben sich aus den verschiedenen Annäherungen oder Kombinationen der Teile "Note" und "Pause" der funktionellen Elemente und durch Verwendung von verschiedenen Sequenzen und abwechselnder Anordnung in den Richtungen parallel zum Gitter, wobei diese Gitterlinien die Koordinaten des genannten bidimensionalen Gesamten bilden; diese komplizierten Darstellungen sind nicht alle auf die Wieder-

holung der Darstellung "Note" der einzelnen genormten Elemente zurückführbar. - Natürlich kann zumindest ein Teil dieser Darstellungen komplizierter Art auf die verschiedenen Sequenzen und Abwechslungen der Pausen zurückzuführen sein, weshalb man also die genannte komplizierte Darstellung als negativ betrachtet bezüglich derjenigen, die sich aus den koexistierenden Sequenzen und Abwechslungen der Notenteile ergibt. Abgesehen von den vorwiegenden funktionellen Elementen bzw. dem funktionellen Element, können einzelne oder mehrere sekundäre funktionelle Elemente zusätzlich zum ersteren oder von diesem völlig unabhängig aus der gleichen Platte gewonnen werden, unter der Voraussetzung, dass die Konstruktion unabhängig von den anderen funktionellen Modulen der gleichen Platte sich an die Regeln und Bedingungen der Konstruktion hält, wie sie für die Elementarfunktionsanteile oben angegeben wurden. - Es ist zu bemerken, dass man den Erfindungsrahmen nicht verlassen würde, wenn man Platten schaffen würde, bei denen es nicht möglich ist, ein Gitter zu definieren, das quadratische Zellen aufweist, sondern nur ein Gitter mit rechteckigen Zellen und dementsprechend zwei verschiedenen Strukturmodulen M1 und M2, so dass die beiden Seiten der Platte eine Länge "n M1" oder "n M2" haben. In diesem Fall muss das funktionale Modul mindestens der Hälfte des kleineren der beiden Strukturmodule entsprechen. Die Möglichkeit praktischer Anwendung und Ausnutzung der obigen Lösungsidee der betrachteten technischen Probleme und die Vorteile aus der Einhaltung der genannten Kombination von kritischen Bedingungen ergeben sich aus der nachstehenden Beschreibung der in den beigefügten schematischen Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiele. Hierin ist:

Fig. 1 eine Platte nach einem ersten Ausführungsbeispiel mit Angabe der genannten Bedingungen der strukturellen und funktionalen Modularität,

Fig. 2 und 3 in ähnlicher Weise eine zweite und dritte Ausführungsform,

Fig. 4 eine Platte, deren Zeichnung schematisch analog zu der nach Fig. 1 ist, wobei jedoch ein anderes Muster vorhanden ist und wobei die Verbindung mit anderen identischen Platten anders ist,

Fig. 5 in ähnlicher Weise eine schematisch äquivalente Platte zu der nach Fig. 2,

Fig. 6 eine weitere Plattenform,

Fig. 7 und 8 bruchstückartige Darstellungen der Flächen, beispielsweise Mauerflächen, die mit Platten nach dem Beispiel der Fig. 1 verkleidet sind, um einige der äusserst zahlreichen Möglichkeiten der funktionellen Verbindung und der darstellerischen Funktion komplexer Art mit verschiedenen architektonischen Effekten zu zeigen,

Fig. 9 und 10 sind in ähnlicher Weise Oberflächenteile, beispielsweise Mauerflächen, zusammengesetzt aus Platten nach dem Beispiel der Fig. 2 und unter Bezugnahme auf Fig. 3, und

Fig. 11 stellt ein Ergebnis dar, das sich aus der Kombination eines darstellerischen und funktionellen Effektes nach Fig. 3 mit Hintergrundwirkung erzielen lässt.

In den verschiedenen Figuren sind gleiche Elemente mit gleichen Bezugszahlen gekennzeichnet, welche wiederum mit Buchstabenindizes verbunden sind, die die Lagen und Beziehungen zwischen gleichen genormten Produkten angeben, wenn sie in verschiedener Weise verbunden wurden.

Das Beispiel nach Fig. 1 zeigt eine besondere technische Lösung, die jedoch auch in den Rahmen der oben erwähnten kritischen Kombination von

Bedingungen fällt: die Platte 10 mit Rechteckform und einer kleineren Seite  $2M$  und einer grösseren Seite  $4M$ , und zwar unabhängig von dem metrischen Wert dieser Dimension  $M$ , wenn sie nur bei jedem genormten Produkt gleich ist und dem Modul des Gitters entspricht. Dementsprechend besteht das Gitter aus dem Umfang der Platte und aus den Geraden, die in Strichpunkten dargestellt sind. Das dekorative Element der Vorderseite der Platte "Note" wird von einer Diagonale 11 dargestellt, die eine Spitze mit dem Mittelpunkt der gegenüberliegenden Seite verbindet, d.h. also mit einer Schnittlinie am Rande des Modulgitters. Diese Diagonale bildet an sich eine zeichnerische Aussage oder Note, bestehend aus einem Segment, das eine bestimmte Lage in der Platte hat; oder aber man kann als Note das rechtwinklige-gleichschenklige Dreieck betrachten, das als Hypotenuse die genannte Diagonale und als Katheten die kurze Seite daneben und die Hälfte der langen Seite hat, die neben der genannten kurzen Seite liegt; der Innenraum dieses Dreiecks kann farblich vom restlichen Raum differenziert werden, um den funktionellen Effekt, falls gewünscht, zu vervollständigen.

Weitere identische Platten oder spiegelidentische Platten können mit der Platte 10, beispielsweise mit der in der Zeichnung dargestellten Weise verbunden werden. - Wie man sieht, umfasst die gesamte Platte acht quadratische Gitterzellen. Man kann davon ausgehen, dass das funktionelle Element von einer Zelle getragen wird, die ein Diagonalzeichen aufweist und zwei Zellen links von der ersten in der Figur ohne Darstellung, zuzüglich zwei isolierter neutraler Elemente, die aus Gründen der Klarheit in der Figur gestrichelt dargestellt wurden. Das funktionelle Element wird zweimal wiederholt, die beiden Wiederholungen entsprechen einer Querverschiebung. - Wenn man davon ausgeht, dass die "Note" aus lediglich dem Diagonalsegment besteht, ist das Funktionsmodul "F" in der Figur und entspricht dem Strukturmodul  $M$ . - Wenn man als "Note" das gesamte gleichschenklige Dreieck betrachtet, ist das Funktionsmodul



noch grösser. - Wenn man spiegelsymmetrische Platten nebeneinander auf einer Längsseite (10a) verwendet oder zwei identische Platten nebeneinander auf einer kurzen Seite (10b), bildet sich eine Zeichnung komplexer Art; in dem vorliegenden Fall bildet sich ein Dieder. - Wenn man dagegen eine spiegelförmige Platte in Verbindung zu einem Spitzenpunkt bringt, hat man eine geradlinige Darstellung. - Weitere Darstellungen können erhalten werden, indem man zwei verschobene Platten anordnet, wobei der Abstand dem Strukturmodul  $M$  oder einem mehrfachen Wert entspricht. Die verschiedenen "Noten" werden mit den Zahlen 11a, 11b und 11c angegeben. Auch in der Platte 20 der Fig. 2 entspricht das Modul des Gitters oder das Strukturmodul der Hälfte der kurzen Seite der Platte. Das Gitter ist in der Figur in Punktstrichform dargestellt. Die lange Seite der Platte hat die Abmessung  $4M$ . Das funktionelle Element wird gebildet von einer Hälfte der Platte mit einer grösseren Seite gleich oder parallel zur längeren Seite der Platte und einer Breite gleich dem Strukturmodul. Die beiden funktionellen Elemente jeder Platte sind spiegelsymmetrisch. Die Platte 20 weist, abgesehen von den bereits angegebenen Strukturmodulbedingungen eine funktionelle Zeichnung oder "Note" auf, die von zwei Halbkreisen entgegengesetzter Art 21 und 22 gebildet werden, wobei der Durchmesser auf den grösseren, gegenüberliegenden Seiten liegt. Diese Halbkreise wiederholen sich nicht nur symmetrisch bezüglich der kurzen Seite neben der Platte in einer identischen Platte 20b, die in Kopfrichtung angeordnet ist, sondern sind auch in der Lage, eine andere Zeichnung zu bilden (einen Vollkreis), und zwar mit den entsprechenden Halbkreisen (wie z.B. dem Halbkreis 21a), wie er auf der danebenliegenden weiteren Platte 20a vorhanden ist, und zwar unter Symmetriebedingungen bezügl. der grösseren Seite der Platte. - Das Funktionsmodul "F" in der Figur entspricht dem Strukturmodul  $M$ . Bei der Variante der Fig. 2 hat die Platte 30 ebenfalls ein Strukturmodul gleich der Hälfte der kurzen Seite (wie bei Fig. 2), und das Funktionselement wird analog von einer halben Platte gebildet und hat dementsprechend eine Länge  $4M$  und eine Breite  $M$ .

Hier ist das Funktionsmodul  $F$  grösser als das Strukturmodul. Die Platte hat nämlich als "Note" einen Halbkreis 31, dessen Durchmesser mit einer kurzen Seite der Platte zusammenfällt. Es werden eingehalten die modularen und strukturellen Bedingungen, sowie sämtliche oben aufgeführten Bedingungen, ausserdem natürlich die Bedingungen der Bildung einer komplizierten Darstellung, wie z.B. die angegebene Zeichnung (auch in diesem Fall ein Vollkreis), und zwar erfolgt dies durch die Benutzung einer möglichen Bedingung des Aneinanderfügens zwischen identischen Platten.

Diese Beispiele unter vielen möglichen zeigen funktionelle Elemente mit "Noten", die identifizierbar sind durch Lage innerhalb der Platte bzw. durch äusserst einfache geometrische Figuren (ein Segment oder Halbkreise). Diese Darstellungen, die im übrigen praktisch anwendbar sind, sind vorzugsweise aber nicht notwendigerweise zu vervollständigen durch chromatische Differenzierungen zwischen den abgetrennten Teilen und den entsprechenden geraden und kurvenförmigen Linien, wobei diese ersetzt werden können durch kompliziertere und evtl. pittoreskere Darstellungen oder durch Linien oder Abschnitte kontinuierlicher oder diskontinuierlicher Art.

Beispielsweise kann die "Note", definiert nach dem Diagonalsegment 11 der Platte 10 nach Fig. 1, ersetzt werden in der Platte 40 der Fig. 4 durch eine Mehrzahl von nebeneinanderliegenden figurativen Gegenständen, wie z.B. die rundförmigen Eindrücke 41, oder aber durch andere geometrische oder nicht geometrische Formen (beispielsweise Blumen, Blätter, Sterne oder sonstiges) wenn nur diese so ausgebildet sind, dass sie mit ihrer Zahl, Anordnung oder sonstigen Merkmalen eine Darstellung bilden, die in ihrer Gesamtheit eine Linie bildet. Dieser Ersatz bedingt jedoch eine andere Gitteranalyse, bei der das Strukturmodul  $M'$  gleich einem Drittel der kurzen Seite der Platte wird, woraus sich achtzehn Gitterzellen er-

geben, von denen sechs (in der Figur gestrichelt) isolierte Elemente bilden. Das funktionelle Modul F in der Figur entspricht  $1,5 M'$ . In der gleichen Figur 4 sieht man, wie mit einer verschobenen Anordnung von Platten 40d eine lange Aneinanderreihung in der Achse d-d der funktionellen Zeichnungen erhalten wird, während beispielsweise durch Anordnung einer Platte in der Lage 40a diese Aneinanderreihung eine Ablenkung von  $90^\circ$  erfährt. Die oben beschriebenen Bedingungen werden immer eingehalten.

Beim Beispiel nach Fig. 5 weist die Platte 50 eine funktionelle Zeichnung auf, bei der das Schema der Fig. 2 pittoresk entwickelt wird, wobei immer die beschriebenen kritischen Modularitäts- und Anpassungsbedingungen eingehalten werden, sowie die Kriterien der Zusammensetzung eines neuen und anderen Zeichnungskomplexes. Das Gitter, das nicht gekennzeichnet ist, ist natürlich das gleiche wie bei Fig. 2, und das funktionelle Element ist analog gebildet von einer Hälfte der Platte mit Länge  $4M$  und Breite  $M$ , wobei  $M$  die Hälfte der kurzen Seite der Platte ist. Auch hier ist dementsprechend  $F = M$ . Es wird bemerkt, dass die Ausbildung des komplizierten Zeichnungsbildes sowohl zwischen zwei Platten 50 und 50a nebeneinander oder hintereinander als auch zwischen Platten 50 und 50d nebeneinander nur teilweise und verschoben durch die Breite eines Strukturmoduls  $M$  gebildet werden kann. Alle dargestellten Platten haben die Seiten im Verhältnis  $1/2$ , es ist jedoch klar, dass man jedes beliebige Verhältnis wählen kann, beispielsweise  $1/3$ ,  $1/4$ ,  $1/5$ ,  $2/3$ ,  $2/5$ ,  $3/4$ ,  $3/5$  oder quadratische Platten verwenden kann.

Es ist zu bemerken, dass die vorstehenden Beispiele die Tatsache illustrieren, dass häufig eine gewisse Willkürlichkeit bei der Wahl des funktionellen Elementes gegeben ist, wenn man betrachtet, dass gewisse Bereiche als Teil der Zeichnung oder als Neutralelemente in Verbindung oder als isolierte Elemente betrachtet werden. - So könnte man bei der Platte nach Fig. 1 die gesamte Platte als ein einziges funktionelles Element betrachten, oder aber als zusammengesetzt von vier Elementen mit Länge  $M$  und Höhe

2M mit einer Längsseite parallel zur kurzen Seite der Platte, wobei die beiden ersten von rechts funktionelle, symmetrische Elemente bezügl. eines Spitzenpunktes des Gitters sind und die anderen beiden isolierte, neutrale Elemente. In diesem Fall wäre das funktionelle Modul gleich der Hälfte des Strukturmoduls, wenn man als Note lediglich die Diagonallinie betrachtet. - Es ist zu bemerken, dass es nicht notwendig ist, dass die vorbeschriebenen Bedingungen nach der Erfindung bei allen Zerlegungen der Platte erfüllt werden, die möglich sind, wobei es genügt, dass dies für eine Zerlegung gilt. - Im Fall der Fig. 2 könnte man davon ausgehen, dass das funktionelle Element von einem Rechteck mit der grösseren Seite 2M und der kleineren Seite M gebildet wird, welches wiederum von dem Rechteck gebildet wird, das die halbkreisförmige Note umschreibt und das mit einem Neutralelement gleicher Konfiguration verbunden ist, wobei funktionelles und neutrales Element zweimal wiederholt werden (das erstere mit Spiegelsymmetrie). - Im Falle der Fig. 3 könnte man davon ausgehen, dass das funktionelle Element das Rechteck mit den Seiten 2M und M ist, das insgesamt die halbkreisförmige "Note" enthält, wobei der Rest der Platte von drei neutralen, damit verbundenen Elementen gebildet wird. - Man bemerke, dass man im allgemeinen die Zerlegungen vorzieht, die die isolierten neutralen Elemente eliminieren bzw. auf ein Minimum reduzieren.

In der Platte 60 der Fig. 6 hat die "Note" einen gitterförmigen Charakter. Das Grundgitter des funktionellen Elementes, das aus Darstellungsgründen in der Figur nicht eingezeichnet wurde, hat natürlich ein solches Strukturmodul M, dass die kleinere Seite der Platte gleich 2M und die grössere Seite gleich 4M ist und die Seiten der Platten und die Symmetrieachsen parallel zu den grösseren und kleineren Seiten umfasst. - Das funktionelle Element wird gebildet, wie in den Fällen der Fig. 2, 3 oder 5, von einer Hälfte der Platte, d.h. einem Rechteck mit der Länge 4M und der Breite M. - Alternativ dazu kann man davon ausgehen, dass

die funktionelle Einheit von der Hälfte mit der Darstellung (rechts) in dem genannten Rechteck gebildet wird, wobei die andere Hälfte ein damit verbundenes neutrales Element wäre. - Die Zeichnung der Platte ist, wie gesagt, eine gitterförmige mit geradlinigen Elementen, diese könnten jedoch kurvig und/oder unterbrochen sein und so angeordnet, dass sie sich funktionell an die Zeichnungen anpassen, die modular oder graphisch gleich sind und die sich an die in verschiedenen Lagen danebenliegenden Platten anschliessen, um verschiedene komplizierte Zeichnungen zu bilden. (Grössere Gitter, Quadrate oder Rechtecke). - In jedem Fall ist  $F = 1/2 M$ , wie verifiziert wird, jedesmal wenn die "Note" sozusagen gleichförmig oberhalb einer Hälfte der Platte verteilt ist. - In Fig. 6 wird durch gestrichelte Linie eine chromatische Differenzierung in der Hälfte der Platte angedeutet, die keine "Note" enthält. Dies hindert natürlich nicht, dass dieser Teil als "Pause" oder als Neutralelement betrachtet wird. Im übrigen kann eine chromatische Differenzierung dieser Art, sei sie nun kontinuierlich oder diskontinuierlich, ebenso wie eine Hintergrunddekoration, durchaus vereinbar sein mit den oben geprüften Merkmalen, unter der Voraussetzung, dass eine solche Differenzierung und/oder Dekoration des Hintergrundes nicht das Ablesen der darstellenden und vorwiegenden Elemente verhindert und jedenfalls nicht daran hindert, dass der architektonische Effekt erreicht wird, der auf das Vorhandensein und die gegenseitige Zuordnung der Zeichnungen zurückzuführen ist, die die "Noten" bilden, die einzeln und in Kombination vorhanden sind und die den genannten strukturellen Bedingungen und den funktionellen Bedingungen entsprechen.

Die Figuren 7 und 8 liefern einige Beispiele der grossen Flexibilität bei der Ausbildung von Zeichnungen und architektonischen Motiven sehr stark differenzierter Art, die durch das Aneinanderlegen und Kombinieren einer Mehrzahl von Exemplaren des gleichen funktionellen Elements erhalten werden, wobei gleiche oder symmetrische Figuren erhalten werden, die

den charakteristischen Bedingungen der Erfindung entsprechen und die im wesentlichen dem Schema der Fig. 1 entsprechen. - In der Fig. 7 hat man eine Verkleidung in der Höhe von zwei Strukturmodulen in abwechselnden Dreiecken, bzw. ohne solche, die jeweils von zwei nebeneinanderliegenden funktionellen Elementen gebildet werden. Es wurde eine Zeichnung mit einfachen geometrischen Figuren hergestellt. - In Fig. 8 hat man unter einer rhombusförmigen Verkleidung (die eine weitere komplizierte Zeichnung darstellt, die gebildet wird durch die Verbindung von vier funktionellen Elementen ebenso vieler Platten bei einer bestimmten gegenseitigen Zuordnung) eine Zeichnung in grossen Zick-Zack-Linien, die parallel und regelmässig sind.

Nach Fig. 9 erhält man durch Verwendung von Platten nach Fig. 2, die alle identisch sind, eine Zeichnung mit wellenförmigem Verlauf in der Linie P, die definiert wird durch die Verbindung zwischen übereinanderliegenden Platten, eine Linie Q mit rundem Verlauf ergibt sich aus dem Nebeneinanderliegen der Platten und man hat weiterhin eine Fläche mit rundförmigen Eindrücken mit gewollt unregelmässiger Verteilung, die durch das gleiche funktionelle Element mit der Dimension  $4M \times M$  erhalten wird (siehe Fig. 2); man hat jedoch in jeder Platte ein zusätzliches neutrales Element gleicher Abmessung, das zu einer Platte führt, die rein vom Material her anders ist als die in Fig. 2.

In Fig. 10 erhält man durch Verwendung von Platten nach Fig. 3 eine wellenförmige Linie mit einem Schritt gleich der Hälfte des Strukturmoduls mit dem Linienverlauf R entsprechend dem Kopfanstoss der verschobenen Platten gleichen Abstands, weiterhin erhält man eine Linie S mit kurvenförmigem Verlauf in grossem Abstand und eine gewollt unregelmässige Zeichnung mit verschiedenen isolierten Halbkreisen, mit nebeneinanderliegenden Halbkreisen und verschieden ausgerichteten Halbkreisen, sowie mit rund verlaufenden Linien.

Die Fig. 11 stellt in der einfachsten Form einen der zahlreichen architektonischen Effekte dar, die man mit Platten erhalten kann, beispielsweise mit dem Typ nach Fig. 3, die zwei Grundfarben haben, beispielsweise in der einen Hälfte die Farbe, die nicht die "Note" enthält. In diesem Fall ist die Zeichnung bzw. der vorwiegende architektonische Effekt integriert und kombiniert beispielsweise mit einem Hintergrund mit rechteckförmigen Figuren. - Unter Verwendung der Platten nach Fig. 11 in der Struktur nach Fig. 10 hätte man beispielsweise weitere Effekte, u. a. grosse, farbige Linien horizontal oberhalb und unterhalb der Linie R; weiter hätte man alternierende Rechtecke zu runden Formen in der Linie S und unregelmässig angeordnete Figuren, die sich teilweise an die halbkreisförmigen anschliessen, unterhalb der Linie S. Aus dem Vergleich allein der Fig. 7 und 8 ergibt sich in evidenten Weise, dass nach der Erfindung sehr stark differenzierte Flächen erstellt werden können, die sich durch ihre Gesamtarchitekturform und/oder lokale Unterschiede voneinander abheben, indem man ein einziges funktionelles Element verwendet und häufig auch Platten, die untereinander materiell gleich sind und dementsprechend mit Mitteln und Verfahren hergestellt werden können, die für eine sehr stark genormte Produktion geeignet sind. Der Bereich der möglichen Gesamteffekte ist unendlich gross, wobei dieser Bereich auch das Anbringen von gewollten, lokalen Unregelmässigkeiten umfasst, die Wahl der Gesamteffekte hängt sowohl von einer bestimmten Programmierung als auch von der Initiative und der Phantasie des Fliesenlegers ab, der die Verlegung vornimmt und der aufgrund der Wahlfreiheit sehr viel mehr Interesse und Befriedigung bei der Arbeit finden kann. Aus den verschiedenen Beispielen ergibt sich klar, wie in vielen Fällen das Funktionsmodul mindestens gleich dem Strukturmodul ist. - Diese Bedingung ist einschränkender als die allgemeine Bedingung der Erfindung und legt Bedingungen der Dissymmetrie fest, die besonders ausgeprägt sind, wobei man davon ausgehen kann, dass dies ein bevorzugtes Identifikationsmerkmal der Erfindung ist.

Die Erfindung wurde unter Bezugnahme auf nicht einschränkende Beispiele

beschrieben und es ist klar, dass sie auch anders verwirklicht werden kann, evtl. auch durch Unterteilung von Elementarplatten oder umgekehrt durch Zusammenfügen von mehreren solcher Platten, wobei man die obengenannten Charakteristiken immer einhält.



11. März 1971

24

P a t e n t a n s p r ü c h e 2111772

1. Platte oder analoges Produkt, das ein Strukturelement genormter Art ist, den Bedingungen der Modularität entspricht und dadurch geeignet ist, eine sichtbare Fläche in einem bidimensionalen kontinuierlichen Raum zu bilden, der aus einer zusammengesetzten Fläche aus einer Anzahl von nebeneinanderliegenden Platten besteht, die den gleichen Modularitätsbedingungen entsprechen, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die polygonale bzw. gleichseitige oder rechtwinklige Umgangsfläche eine Fläche umfaßt, die parallel zu jeder Seite durch Reihen paralleler Geraden im gleichen Abstand unterteilbar ist, wobei das Intervall zwischen jeder Geraden bzw. zwischen zwei aufeinanderfolgenden Geraden ein in der entsprechenden Richtung verlaufendes "Strukturmodul" bildet und die verschiedenen Strukturmoduln vorzugsweise gleich sind, wobei diese Reihe von Geraden insgesamt ein Gitter darstellt, das die Fläche der Platte in eine Anzahl gleicher Zellen solcher Ausbildung unterteilt, daß eine gewisse Zahl von nebeneinanderliegenden Zellen zu einem "funktionellen Element" zusammengefaßt werden kann, und wobei die gesamte Platte durch die Aufteilung des funktionellen Elements in gleicher oder äquivalenter Form unter Hinzufügung von Neutralelementen (wie in der Beschreibung definiert) gebildet wird, daß die lineare Abmessung jeder Seite ein Mehrfaches des Moduls ist, wobei der Faktor vorzugsweise nicht für alle Seiten gleich ist und das Strukturmodul der entsprechenden Richtung dieser Seite entspricht, daß in jedem funktionellen Element eine Oberflächendifferenzierung vorgesehen ist, die eine wahrnehmbare Darstellung, ein Symbol bzw. eine Bedeutung oder "Note" aufweist, wobei der

109840/1214

Restteil des gleichen Elements eine "Pause" bildet, und daß die "Note" so ausgebildet und verteilt ist, daß eine bemerkbare und bedeutungsvolle Disssymmetrie im funktionellen Element vorhanden ist bzw. gebildet wird.

2. Platte nach Anspruch 1, d a d u r c h g e - k e n n z e i c h n e t , daß die Oberflächendisymmetrie so ausgebildet ist, daß das "funktionelle Modul" (wie in der Beschreibung definiert) mindestens gleich der Hälfte des Strukturmoduls ist.

3. Platte nach Anspruch 1 oder 2, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die "Note" durch graphische oder farbliche Differenzierung bestimmt wird, die in einer zusammengesetzten Fläche, welche aus einer Anzahl von nebeneinanderliegenden Platten besteht, einen architektonischen Effekt erzeugen.

4. Platte nach einem der Ansprüche 1 bis 3, d a - d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß ihre Form es ermöglicht, durch Anordnen verschiedener Platten nebeneinander oder in bestimmter Beziehung zueinander mit Verschiebungen oder Versetzungen parallel zu den Seiten des Gitters, gegebenenfalls gleich dem Struktur- bzw. Funktionsmodul oder einem Mehrfachen eines dieser Elemente, und/oder mit Rotationen um  $90^\circ$  oder um ein Mehrfaches davon im bidimensionalen Kontinuum der zusammengesetzten Fläche eine Anzahl von verschieden komplizierten Figuren oder Darstellungen zu erzeugen, die sich ergeben aus verschiedenen Annäherungen oder Kombinationen der Teile "Note" und "Pause" der funktionellen Elemente, und daß diese komplizierten Figuren oder Darstellungen nicht alle auf die Wiederholung derjenigen Figur redu-

zierbar sind, welche die "Note" der einzelnen funktionellen Elemente bildet.

5. Platte nach wenigstens einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich Hintergrund-Oberflächendifferenzierungen vorgesehen sind, insbesondere figurativer oder farblicher Art, und/oder sekundäre, zum funktionellen Hauptelement zusätzliche funktionelle Elemente bzw. solche Elemente, die davon unabhängig, jedoch so ausgebildet sind, daß sie das Erfassen des funktionellen Elementes bzw. der sich aus den Teilen "Note" und "Pause" des Elementes ergebenden komplizierten Figuren oder Darstellungen nicht behindern.

6. Platte oder sonstiges genormtes Produkt, im wesentlichen wie beschrieben und dargestellt.

7. Anordnung aus einer organischen Anzahl von Platten oder analogen Produkten, die untereinander gleichartig oder spiegelbildlich gleichartig sind oder jedenfalls durch identische oder äquivalente Wiederholung eines gleichen funktionellen Elementes gebildet sind und die einzeln den Charakteristika wenigstens eines der Ansprüche 1 bis 6 entsprechen, dadurch gekennzeichnet, daß diese Produkte in gegenseitiger Zuordnung oder in gegenseitiger funktioneller Abhängigkeit als Verkleidung von Fußböden, Innen- und Außenwänden oder dergleichen so verwendbar sind, daß sie eine Anzahl von architektonisch differenzierten Oberflächen bilden.

27

Leerseite

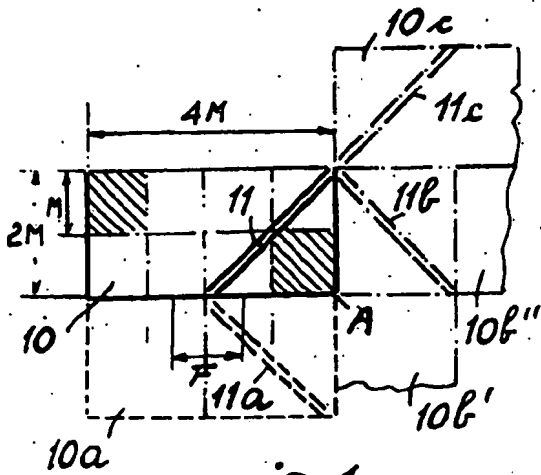


FIG. 1

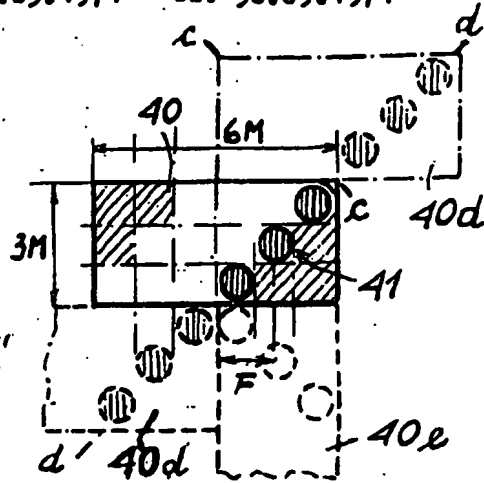


FIG. 4

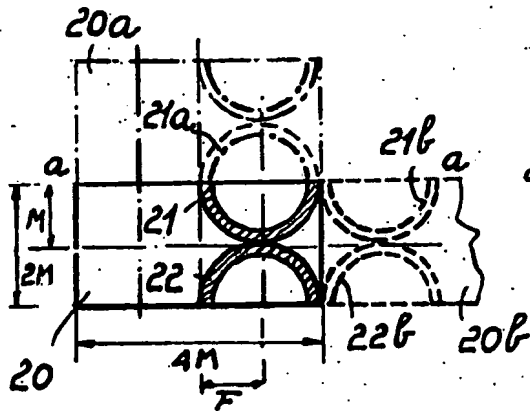


FIG. 2

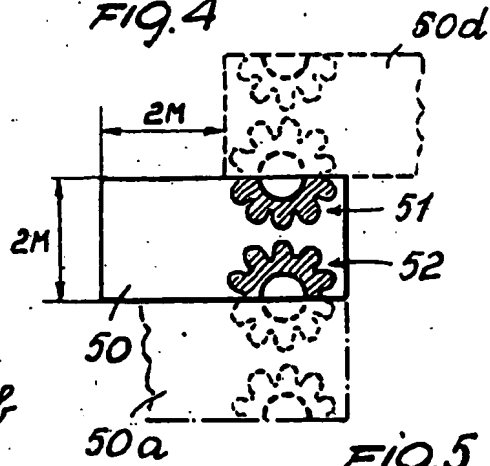


FIG. 5

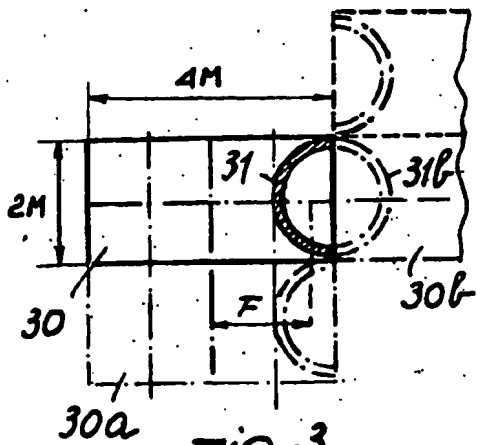


FIG. 3

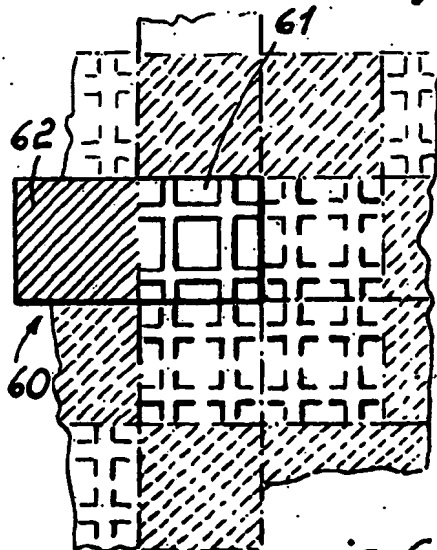


FIG. 6

28

2111772

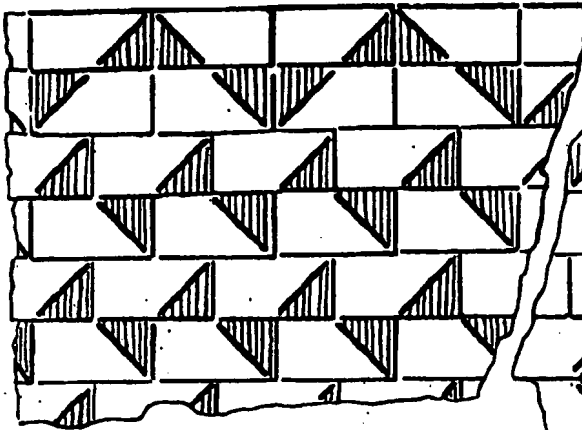


FIG. 7

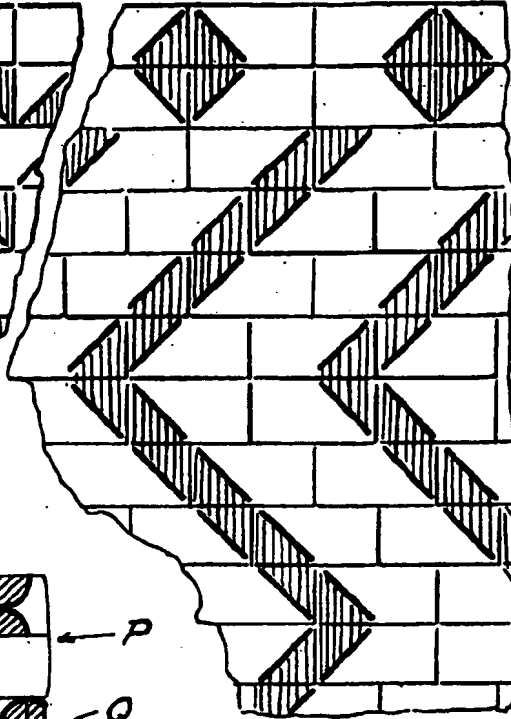


FIG. 8

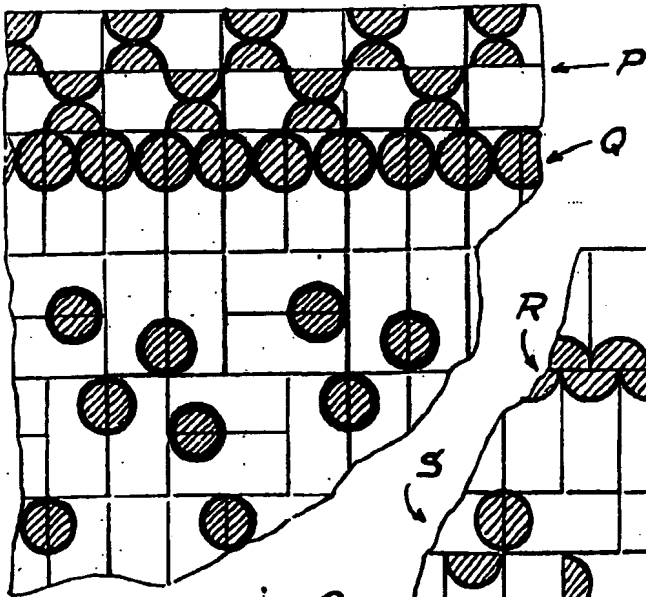


FIG. 9

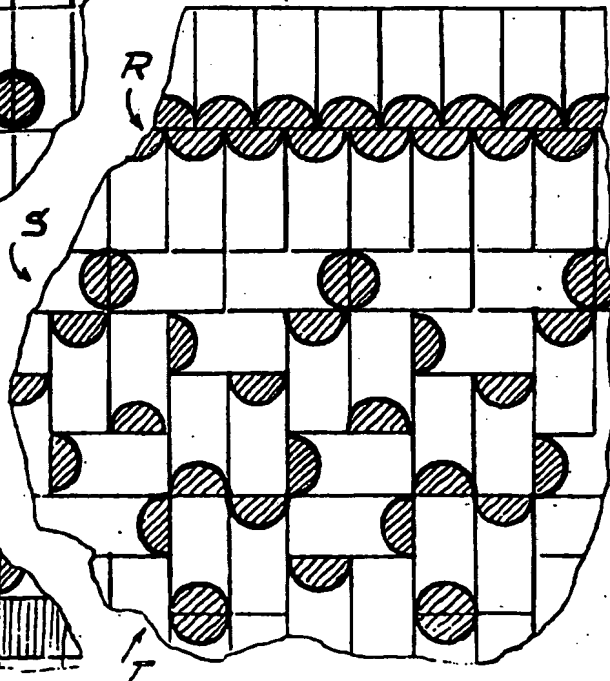


FIG. 10

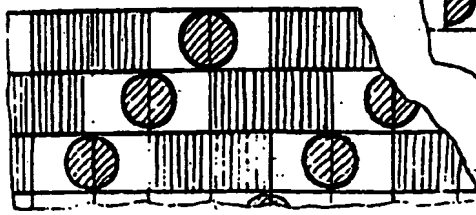


FIG. 11

109840/1214